FUEL INJECTION CLEANER
MODELS MV5570 & MV5565

USER'S MANUAL

Have a technical question?

Americas:

If you have questions, or require technical service, please contact our trained service technicians at:

1-314-679-4200 ext. 4782

Monday – Friday 7:30 am to 4:15 pm CST

Visit our website at www.mityvac.com for new products, catalogs, and instructions for product use.

Need service parts?

To order replacement or service parts, visit us online at www.mityvacparts.com or call toll free 1-800-992-9898.

Europe/Africa:

Heinrich-Hertz-Str 2-8
D-69183 Walldorf
Germany
Phone +49.6227.33.0
Fax +49.6227.33.259
www.lincolnindustrial.de

Asia/Pacific:

No. 3 Tampines Central 1
#04-05, Abacus Plaza.
Singapore 529540
Tel +65.6588.0188
Fax +65.6588.3438

It is the responsibility of the user of this equipment to read this user's manual entirely, and understand the safe and proper use and application of this equipment.

Contents

Introduction **3**
Application Precautions 3
Safety Precautions 3
Components, Service Parts, and Accessories **4**
Service Parts & Accessories **5**
Fuel Injection Adapters **6-7**
Proper Use, Care, and Servicing **8**
Cleaning Solutions **8**
Connections **9**
Adapters **9**
Setup and Operation **10**
Fuel Injector Cleaning 10
Intake System Decarbonizing 13
Spanish **15**
French **29**
Warranty **44**

Introduction

The Mityvac Fuel Injection Cleaner can perform two types of engine cleaning services:

1. Fuel Injector Cleaning
2. Air Induction System Cleaning

Fuel Injector Cleaning is performed by installing the Cleaner directly into the fuel delivery system, where it dispenses a specially formulated solution directly into the engine. The solution dissolves deposits from the injectors and prevents future buildup.

Air Induction System Cleaning is performed by inserting a nozzle (sold separately) into the air intake stream. The Cleaner delivers cleaning solution to the nozzle under pressure, where it is injected into the air stream as a fine mist. The solution coats the inside of the throttle body, intake manifold, and valves, to loosen and dissolve carbon deposits. The deposits are then burned off by engine combustion.

Both types of cleaning services can enhance engine performance, improve fuel economy, reduce maintenance and improve emissions.

MVA550 - Decarb Nozzle

MVA551 – Extended Nozzle Clamp

Application Precautions

This equipment is intended for use by vehicle service professionals with experience and knowledge of its application and limitations. While it is designed for servicing a variety of vehicles in a safe and convenient manner, due to variations between vehicle manufacturers, makes, models and years, use of this equipment is not always feasible, possible, or recommended.

Use common sense when operating this equipment. If something does not seem or feel right, stop immediately and consult a professional with knowledge of the application. Don't force the use of this equipment on an application for which it is not intended.

The procedures documented in this manual are to serve as guidelines for general use of this equipment. In addition to these guidelines, always follow the vehicle manufacturer's recommended procedures when attempting to use this equipment.

When installing this equipment for induction system cleaning, insure the cleaning solution is introduced downstream from the mass airflow sensor. Installing the nozzle upstream of the sensor can cause permanent damage to the sensor.

Harsh cleaning solutions can damage some delicate idle air control valves. If unsure of the effect of the cleaning solution on the IAC for the vehicle, consult the vehicle's manufacturer for further information.

When performing a fuel injector cleaning service, keep the Cleaner pressure below the rated fuel pressure of the vehicle to prevent damage to the injectors, and to prevent cleaning solution from bypassing the regulator and entering the fuel tank.

Safety Precautions

- Carefully read and understand these instructions prior to using this equipment
- Always wear safety glasses when using this equipment
- Avoid burns by remaining cautious of engine parts that may become hot when the engine is running
- Operate the vehicle only in a well ventilated area, and away from potential sources of flame or ignition
- Prior to starting an engine, make sure all components of the tester, body parts, and personal clothing are clear of rotating engine components.
- Never leave a vehicle unattended during the cleaning process.
- Check and secure all fuel system connections before starting the vehicle or pressurizing the system.
- Always keep a fire extinguisher on hand when performing fuel related procedures. Make sure the extinguisher is rated for fuel, electrical, and chemical fires.
- Protect painted surfaces from fuel and cleaning solutions.
- Release fuel system pressure before servicing or disconnecting any fuel system related components.
- This system is designed for use on gasoline systems only.

Components, Service Parts, and Accessories

The Mityvac Fuel Injection Cleaner operates using standard shop air between 90 and 150 PSI (6 and 10 bar). To perform a fuel injector cleaning service, a hose and adapter are required to connect to the engine's fuel delivery system. A connection hose and spray nozzle are required to perform an air induction cleaning service.

Following is a list of standard components, service parts, and accessories. All are available through you authorized Mityvac dealer.

Standard Kit Components

Model MV5570 includes the following high quality components:

- Manifold Assembly
  0 to 150 PSI (0 to 10 bar) pressure gauge
  Adjustable pressure regulator
  Air inlet nipple
  Inlet valve
  Outlet valve
  Supply hose adapter
- Fluid canister
- Wall mount bracket
- User's manual (English, French, Spanish)

Model MV5565 includes the following high quality components:

- Manifold Assembly
  0 to 150 PSI (0 to 10 bar) pressure gauge
  Adjustable pressure regulator
  Air inlet nipple
  Inlet valve
  Outlet valve
  Supply hose adapter
- Fluid canister
- Supply Hose
- Wall mount bracket
- User's manual (English, French, Spanish)

Service Parts & Accessories

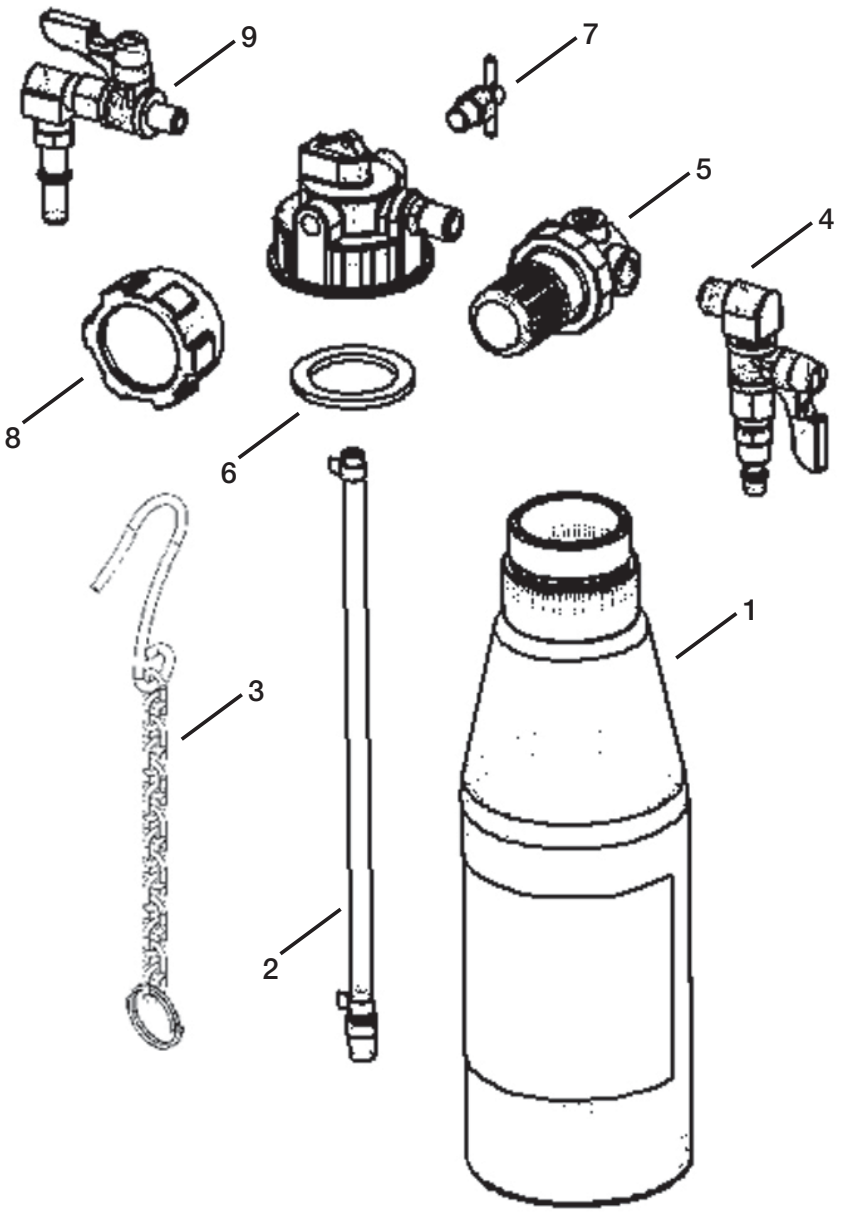
	Part Number	Description
1	801832	Canister
2	801831	Pick-up Tube & Filter Assy
3	801825	Hook & Chain Assembly
4	801828	Air Inlet & Valve Assembly
5	801827	Pressure Regulator
6	801833	Replacement Gasket
7	801830	Relief Valve
8	801826	Pressure Gauge
9	801829	Outlet Valve Assy

801834 – Wall Mount Bracket

824147 – Connection Hose

MVA550 - Decarb Nozzle

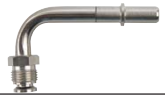
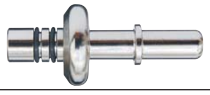
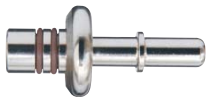
MVA551 – Extended Nozzle Clamp



Fuel Injection Adapters

Description	Applications	Order No.	Reference No.	
3/8" Quick-change Adapter	GM, Chrysler, Jeep/Eagle	MVA512	1	
1/4" - 3/8" Barbed Flex Hose Adapter	Vehicles with 1/4", 5/16" or 3/8" rubber to steel hose connection	MVA505	16	
1/4" Flex Hose Adapter	Vehicles with 1/4" rubber to steel hose connection		16A	
5/16" Flex Hose Adapter	Vehicles with 5/16" rubber to steel hose connection		16B	
3/8" Flex Hose Adapter	Vehicles with 3/8" rubber to steel hose connection			
M8 x 1.0 Banjo Adapter	Toyota	MVA530	13B	
			13C	
M10 x 1.0 Banjo Adapter	Toyota	MVA531	14B	
			14C	
M12 x 1.25 Banjo Adapter	Toyota, Lexus, Geo, Honda, Acura, Hyundai, Mazda, Daihatsu, Chrysler imports	MVA532	15B	
			15C	
M14 x 1.5 Banjo Adapter		MVA533	23A	
			23C	
M12 x 1.5 Ball Nose Adapter	European vehicles with CIS fuel system	MVA517	12A	
			12B	
M14 x 1.5 Ball Nose Adapter	European vehicles with CIS fuel system	MVA518	10A	
			10B	
M16 x 1.5 Ball Nose Adapter	European vehicles with CIS fuel system	MVA519	11A	
			11B	

Fuel Injection Adapters

Description	Applications	Order No.	Reference No.	
M16 x 1.5 Adapter	GM Vortec	MVA520	3A	
			3B	
M14 x 1.5 Adapter	GM Vortec	MVA521	4A	
			4B	
3/8" Flare Nut Adapter	Carbureted & early fuel injected systems	MVA522	6A	
			6B	
5/16" Flare Nut Adapter	Carbureted & early fuel injected systems	MVA523	5A	
			5B	
3/8" Spring Lock Adapter	Ford fuel injection systems	MVA524	7A	
			7B	
1/2" Spring Lock Adapter	Ford fuel injection systems	MVA525	8A	
			8B	
5/16" Quick-Change Adapter	GM, Chrysler, Jeep/Eagle	MVA526	2B	
			2A	
10mm Quick-Change Adapter	Diesel	MVA534	24	

Proper Use, Care and Servicing

With proper care and maintenance, the Fuel Injection Cleaner will provide years of reliable service.

The Fuel Injection Cleaner is designed for cleaning modern fuel delivery systems on vehicles equipped with gasoline powered combustion engines.

- After use, always empty and drain any remaining cleaning solution from the Cleaner before storage.
- Always store the Cleaner in an upright position, in an open environment and away from extreme heat and open flames. We recommend hanging it with the wall mount bracket included with the kit.
- Inspect components regularly for damage, and replace or repair as necessary:
  - Check hoses for cracks and cuts
  - Check adapters for damage and wear to threads and sealing surfaces
  - Check female quick-connects for wear and cuts to o-rings
- After installing the Cleaner and pressurizing the system, check the Cleaner Assembly for leaks. If any leaks are evident, immediately relieve the pressure, disconnect the Cleaner, and send it to an authorized service center for repair.
- The Cleaner has a sintered bronze filter element at the end of the fluid pickup tube that extends into the canister. This filter may be removed and cleaned with a solvent. Ensure the filter is rid of all solvent before replacing.

Cleaning Solutions

The use of the Mityvac Fuel Injection Cleaner requires the separate purchase of cleaning solution(s) specially formulated for fuel injector or induction system cleaning using a canister style cleaner. We recommend use of the following solutions:

OTC Part #7000A INJECT-R KLEEN

OTC Part #7904 D-KARBONIZER

BG Part #211 ISC Induction System Cleaner

BG Part #206 Air Intake System Cleaner

BG Part #210 Fuel Injection System Cleaner

Check the specifications for the cleaning solution prior to use. Ensure it is specified for use with canister-style cleaning systems, and is formulated for the type of cleaning service to be performed.

⚠ WARNING

Fuel tank additives are not formulated for use in the Mityvac Fuel Injection Cleaner.

Connections

The outlet port of the fuel injection cleaner utilizes a special male quick-connect fitting (Fig. 1). This fitting was selected for several important reasons;

1. It conforms to the SAE J2044 specification for fuel fittings
2. It is a common fuel delivery system connection on which many manufacturers are standardizing
3. It does not restrict fuel flow
4. The female quick-connect on the mating connection hose, releases with a simple push-button action. No special tools are required to disconnect the fittings.

Figure 1

The mating connection hose as well as the adapters and fittings that connect the Cleaner into the fuel delivery system utilize the same SAE J2044 endform (Fig. 2).

Figure 2

To secure the male to female connection, simply push the male endform into the female quick-connect until it snaps securely into place (Fig. 3). Always test the connection by trying to pull it apart without pressing the release button.

Adapters

Mityvac offers a selection of adapters for connecting the Cleaner to the fuel injection systems of a wide range of automotive makes and models. The chart on pages 6 and 7 outlines the adapters available, and their applications. Each adapter is etched with an identification number for easy reference. Most of these adapters come standard with the Mityvac FST. If you do not own an FST, they must be purchased separately from an authorized Mityvac distributor. Adapters can be purchased separately in sets according to the order number indicated in the chart.

Figure 3

In most cases, selecting and installing adapters to the fuel injection system and connecting the Cleaner, is straightforward and logical. Simply match the fuel system connection to the equivalent adapter, and install it as outlined in the instructions later in this manual.

Set-up and Operation

Fuel Injector Cleaning

When performing fuel injector cleaning, the Cleaner should be installed as close as possible to the inlet of the fuel rail. On most vehicle models the fuel supply line can be disconnect directly from the end of the fuel rail, and the Cleaner connected in its place. If not, the Cleaner can often be connected just before the fuel rail at an alternate connection such as a flexible rubber to steel hose connection or at the outlet of the fuel filter.

1. Run the car until the engine is at operating temperature.
2. Place the vehicle transmission in park or neutral, apply the parking brake, and turn off the key.
3. Unscrew the Fuel Injection Cleaner canister bottle from the manifold assembly and pour in the appropriate fuel injector cleaning solution.
4. Screw the canister back into the manifold assembly, and hang the Cleaner under the vehicle's hood using the chain provided.
5. Close the Cleaner inlet and outlet valves.
6. Close the relief valve by turning it clockwise until tight.
7. Pull out on the regulator adjustment knob to unlock it, and adjust the regulator to fully open by rotating the knob counter-clockwise.
8. Connect the cleaner supply hose to the outlet of the Cleaner (Fig. 4).
9. Connect shop air supply to the Cleaner inlet. Ensure the shop air pressure is no greater than 150 psi (10 bar) (Fig. 5).
10. Follow the vehicle manufacturer's recommended procedure to relieve the pressure from the vehicle fuel delivery system.
11. If not done in the previous step, disable the fuel pump by removing the fuse or relay, or unplugging it from the power supply.
12. Locate the fuel supply line to the engine's fuel rail, and select the best location to disconnect the supply line and install the hose extending from the Cleaner.
13. Remove or disconnect any obstacles required to gain access to the connection, and place shop towels under and around the connection to adsorb fuel from the disconnected line.

    Note: To minimize fuel spillage and reduce the amount of time the fuel line is disconnected, try to identify the type of connection before disconnecting the fuel line, and have the required connection adapter readily available.

Figure 4

Figure 5

14. Follow the vehicle manufacturer's service information for the proper method to disconnect the fuel line. Special wrenches or disconnect tools may be required (Fig. 6). Prop the loose end of the fuel supply line in a position to prevent fuel from leaking out.

WARNING

Avoid spilling fuel on hot engine parts. Clean up any fuel spills immediately after they occur.

15. Install the appropriate adapter to the fuel line running to the fuel rail, or directly onto the fuel rail.

    Note: If the fuel line connection used by the vehicle manufacturer is a 3/8" quick-connect style (SAE J2044), an adapter is not required (Fig. 7).

16. Connect the hose extending from the Cleaner to the other end of the adapter.

17. Open the inlet valve located between the shop air connection and the regulator (Fig. 8).

18. Slowly close the air regulator by turning the knob clockwise until the pressure gauge reads 5 psi (.3 bar) below normal operating fuel pressure (Fig. 9).

    The value for normal operating fuel pressure can be located in a service guide or repair manual for the specific vehicle.

19. Lock the regulator adjustment by pushing in on the knob.

20. Open the outlet valve between the canister and the hose connection (Fig. 10).

21. Before proceeding:

    a. Double check the connections. The Cleaner should be installed such that the shop air enters the Cleaner, and cleaning solution flows from the Cleaner into the fuel rail.

    b. Ensure the canister bottle is screwed securely into the manifold, and is not cross-threaded.

    c. Route the Cleaner and shop air hoses, and the loose end of the fuel supply line away from rotating engine components, belts, fans, and hot exhaust components.

    d. Remove the fuel spillage rags.

    e. Reconnect components such as PCV tubes, wiring harnesses, vacuum tubes, etc., that were disconnected to gain access to the fuel line connection.

Figure 6

Figure 7

Figure 8

Figure 9

Figure 10

22. Start the engine and allow it to idle using the cleaning solution inside the canister.

23. Run the engine until all the cleaning solution in the canister has been used. This should take around 10 to 15 minutes.

    Use wide-open-throttle blips two or three times during this procedure to exercise the injectors and help clear them of deposits.

24. Once the cleaning solution has been used and the car stalls, close the air inlet valve (Fig. 11).

25. Open the relief valve to release the system pressure (Fig. 12).

26. Wrap a rag around the connection between the cleaner hose and the vehicle's fuel system, and disconnect the hose.

27. Reconnect the vehicle fuel supply line and reactivate the fuel pump.

28. Disconnect the air supply and cleaner hose from the Cleaner. Properly dispose of any cleaning solution remaining the bottle and hang the Cleaner on the wall mount for storage.

Figure 11

Figure 12

Intake System Decarbonizing
(requires MVA550 Decarb Nozzle, sold separately)

The Decarb Nozzle (MVA550) should be installed inside the air intake duct, where it clamps to the inlet of the throttle body. It must be installed downstream of the mass airflow sensor (Fig. 13), so the cleaning solution does not come in contact with the delicate sensor. In some cases, the mass airflow sensor is mounted in the throttle body. Do not use the Cleaner to perform air induction cleaning on this type of air intake system.

The spray nozzle should point directly at the center of the throttle plate without touching it. With the nozzle inserted into the air stream, the small S-shaped steel tube should pass between the air duct and the throttle body at the point where the duct clamps onto the throttle body inlet. The supply hose connection end of the nozzle assembly should extend outside of the duct and the whole assembly held in place with the worm clamp that secures the air duct to the throttle body. The S-shaped steel tube can be bent into any shape required for the installation.

1. Run the car until the engine is at operating temperature.
2. Place the vehicle transmission in park or neutral, apply the parking brake, and turn off the key.
3. Loosen the clamp securing the air intake duct to the inlet of the throttle body (Fig. 14).
4. Slide the air intake duct off the throttle body and the install the Decarb Nozzle so the spray nozzle end is aimed at the center of the throttle plate, but not touching it (Fig. 15).
5. With the nozzle pointed at the throttle plate, bend and position the S-shaped steel tube so the air intake duct can be slipped over it (Fig. 16).
6. Secure the adapter in place by tightening the hose clamp. For additional support and to ensure the Decarb Nozzle remains in the proper position, an extended clamp, part no. MVA551 is available for separate purchase. See page 3 for additional details.
7. Unscrew the Cleaner canister bottle from the manifold assembly and pour in the appropriate decarbonizing solution.
8. Screw the canister back into the manifold assembly, and hang the Cleaner under the vehicle's hood using the chain provided.
9. Close the Cleaner inlet and outlet valves.
10. Close the relief valve by turning it clockwise until tight.
11. Pull out on the regulator adjustment knob to unlock it, and adjust the regulator to fully open by rotating the knob counter-clockwise.

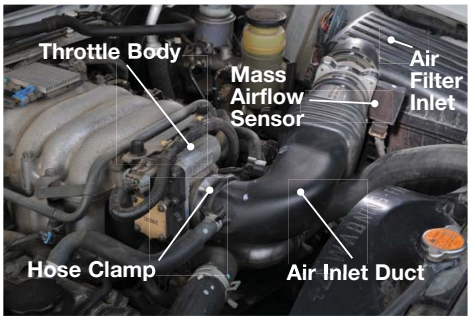


Figure 13

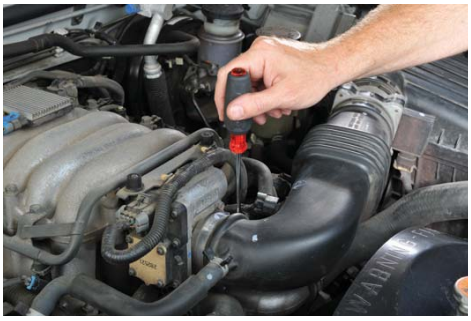


Figure 14

Figure 15

Figure 16

Figure 17

12. Connect one end of the Cleaner Hose to the outlet of the Cleaner (Fig. 17), the other end to inlet of the Decarb Adapter (Fig. 18).
13. Connect shop air supply to the Cleaner inlet. Ensure the shop air pressure is no greater than 150 psi (10 bar) (Fig. 19).
14. Start the vehicle and allow it to idle.
15. Return to the Cleaner and open the air inlet valve (Fig. 20).
16. Rotate the regulator adjustment knob clockwise until the pressure gauge reads approximately 60 psi (4 bar) (Fig. 21).
17. Open the outlet valve to allow the cleaning solution to spray into the air stream (Fig. 22).

    At 60 psi (4 bar) pressure, it will take approximately 8 minutes to inject 12 oz (350 ml) of cleaning solution into the air stream.
18. Close the air inlet valve when the canister is empty of solution.
19. Turn off the car.
20. Allow the pressure to return to zero, and disconnect and disassemble the Cleaner. Properly dispose of any unused cleaning solution.
21. Remove the nozzle from the air induction system and re-secure the air intake hose.

    Note: Do not start the engine for 30 minutes. This will allow the solution to soften and dissolve the carbon deposits. After 30 minutes, test drive the vehicle for at least 15 minutes to flush carbon deposits out of the system.

Figure 18

Figure 19

Figure 20

Figure 21

Figure 22

MANUAL DEL USUARIO

¿Tiene dudas técnicas?

América:

Si tiene dudas, o necesita servicio técnico, póngase en contacto con nuestros técnicos de servicio capacitados llamando al:

1-314-679-4200 ext. 4782

De lunes a viernes de 7:30 de la mañana a las 4:15 de la tarde, hora del Centro. Visite nuestro sitio web en www.mityvac.com para ver nuevos productos, catálogos e instrucciones de uso del producto.

¿Necesita piezas de servicio?

Para pedir piezas de repuesto o servicio, visítenos en línea en www.mityvacparts.com o llame al teléfono gratuito 1-800-992-9898.

Europa/África:

Heinrich-Hertz-Str 2-8
D-69183 Walldorf
Alemania
Teléfono +49.6227.33.0
Fax +49.6227.33.259
www.lincolnindustrial.de

Asia/Pacífico:

No. 3 Tampines Central 1
#04-05, Abacus Plaza.
Singapur 529540
Tel +65.6588.0188
Fax +65.6588.3438

El usuario de este equipo tiene la responsabilidad de leer este manual del usuario en su totalidad, y entender el uso seguro y apropiado y la aplicación de este equipo.

Índice

Introducción 17
Precauciones de aplicación. 17
Precauciones de seguridad. 17
Componentes, piezas de servicio y accesorios 18
Piezas de servicio y accesorios. 19
Adaptadores de inyección de combustible 20
Uso, cuidado y servicio apropiados 22
Soluciones de limpieza 22
Conexiones 23
Adaptadores 23
Configuración y operación 24
Limpieza de los inyectores de combustible. 24
Descarbonización del sistema de admisión. 27
Francés 29
Garantía 44

Introducción

El limpiador de inyectores de combustible de Mityvac puede efectuar dos tipos de servicios de limpieza del motor:

1. Limpieza de inyectores de combustible
2. Limpieza del sistema de inducción de aire

La limpieza de inyectores de combustible se efectúa instalando el limpiador directamente en el sistema de suministro de combustible, donde distribuye directamente una solución formulada especialmente al motor. La solución disuelve los depósitos de los inyectores e impide la acumulación futura.

La limpieza del sistema de inducción de aire se efectúa introduciendo una boquilla (vendida por separado) en la corriente del aire de admisión. El limpiador suministra una solución de limpieza a la boquilla a presión, donde se inyecta en la corriente de aire en forma de neblina fina. La solución reviste el interior del cuerpo del acelerador, el múltiple de admisión y las válvulas, para desprender y disolver depósitos de carbón. Los depósitos se queman después mediante la combustión del motor.

Ambos tipos de servicios de limpieza pueden mejorar el rendimiento del motor, disminuir el consumo de combustible, reducir el mantenimiento y las emisiones.

MVA550
Boquilla de descarbonización

MVA551
Abrazadera de boquilla extendida

Precauciones de aplicación

Este equipo es para ser utilizado por profesionales de servicio de vehículos con experiencia y conocimientos de su aplicación y sus limitaciones. Aunque está diseñado para servir una variedad de vehículos de manera segura y conveniente, debido a las variaciones entre los fabricantes de vehículos, marcas, modelos y años, el uso de este equipo no es siempre factible, posible o recomendado.

Haga uso del sentido común al operar este equipo. Si algo no parece o se cree que sea adecuado, deténgase inmediatamente y consulte con un profesional con conocimientos de la aplicación. No fuerce el uso de este equipo en una aplicación para la que no está diseñado.

Los procedimientos documentados en este manual son para servir como guías para el uso general de este equipo. Además de estas guías, siga siempre los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo al tratar de usar este equipo.

Al instalar este equipo para la limpieza del sistema de inducción, asegúrese de que se introduzca la solución de limpieza aguas abajo del sensor del gasto másico de aire. La instalación de la boquilla aguas arriba del sensor puede causar daños permanentes en el sensor.

Las soluciones de limpieza fuertes pueden dañar algunas válvulas de control de aire en reposo. Si no está seguro del efecto de la solución de limpieza en el IAC el vehículo, consulte con el fabricante del vehículo para obtener información adicional.

Al efectuar un servicio de limpieza de inyectores de combustible, mantenga la presión del limpiador por debajo de la presión nominal de combustible del vehículo para impedir daños en los inyectores, y que la solución de limpieza ponga el regulador en derivación y entre en el tanque de combustible.

Precauciones de seguridad

- Lea detenidamente y entienda estas instrucciones antes de usar este equipo
- Lleve siempre puestas gafas de seguridad al usar este equipo
- Evite quemaduras teniendo cuidado de las piezas del motor que puedan calentarse cuando el motor esté en marcha
- Haga funcionar el vehículo sólo en un área bien ventilada, y lejos de las fuentes potenciales de llamas o inflamación
- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todos los componentes del probador, partes del cuerpo y ropa personal estén alejados de los componentes giratorios del motor.
- No salga nunca de un vehículo sin atender durante el proceso de limpieza.
- Compruebe y fije todas las conexiones del sistema de combustible antes de arrancar el vehículo o someter el sistema a presión.
- Tenga siempre un extintor de incendios a mano al efectuar procedimientos relacionados con el combustible. Asegúrese de que el extintor tenga una capacidad nominal para combustibles, sistemas eléctricos y fuegos producidos por compuestos químicos.
- Proteja las superficies pintadas contra el combustible y las soluciones de limpieza.
- Alivie la presión del sistema de combustible antes de efectuar el servicio o desconectar cualquier componente relacionado con el sistema de combustible.
- Este sistema está diseñado para usar en sistemas de gasolina solamente.

Componentes, piezas de servicio y accesorios

El limpiador de inyección de combustible de Mityvac funciona usando aire comprimido estándar entre 90 y 150 lb/pulg2 (6 y 10 bares). Para efectuar el servicio de limpieza de los inyectores de combustible, se requiere conectar una manguera y un adaptador al sistema de suministro de combustible del motor. Se requieren una manguera de conexión y una boquilla de rociado para efectuar un servicio de limpieza del sistema de inducción de aire.

A continuación se indica una lista de componentes estándar, piezas de servicio y accesorios. Todos ellos están disponibles a través del distribuidor Mityvac autorizado.

Componentes del juego estándar

El modelo MV5570 incluye los siguientes componentes de alta calidad:

- Conjunto de múltiple
  Manómetro de 0 a 150 lb/pulg^2 (0 a 10 bares)
  Regulador de presión ajustable
  Niple de entrada de aire
  Válvula de entrada
  Válvula de salida
  Adaptador de la manguera de suministro
- Recipiente de fluido
- Soporte de montaje de pared
- Manual del usuario (inglés, francés, español)

El modelo MV5565 incluye los siguientes componentes de alta calidad:

- Conjunto de múltiple
  Manómetro de 0 a 150 lb/pulg^2 (0 a 10 bares)
  Regulador de presión ajustable
  Niple de entrada de aire
  Válvula de entrada
  Válvula de salida
  Adaptador de la manguera de suministro
- Recipiente de fluido
- Soporte de montaje de pared
- Manual del usuario (inglés, francés, español)

Piezas y accesorios de servicio

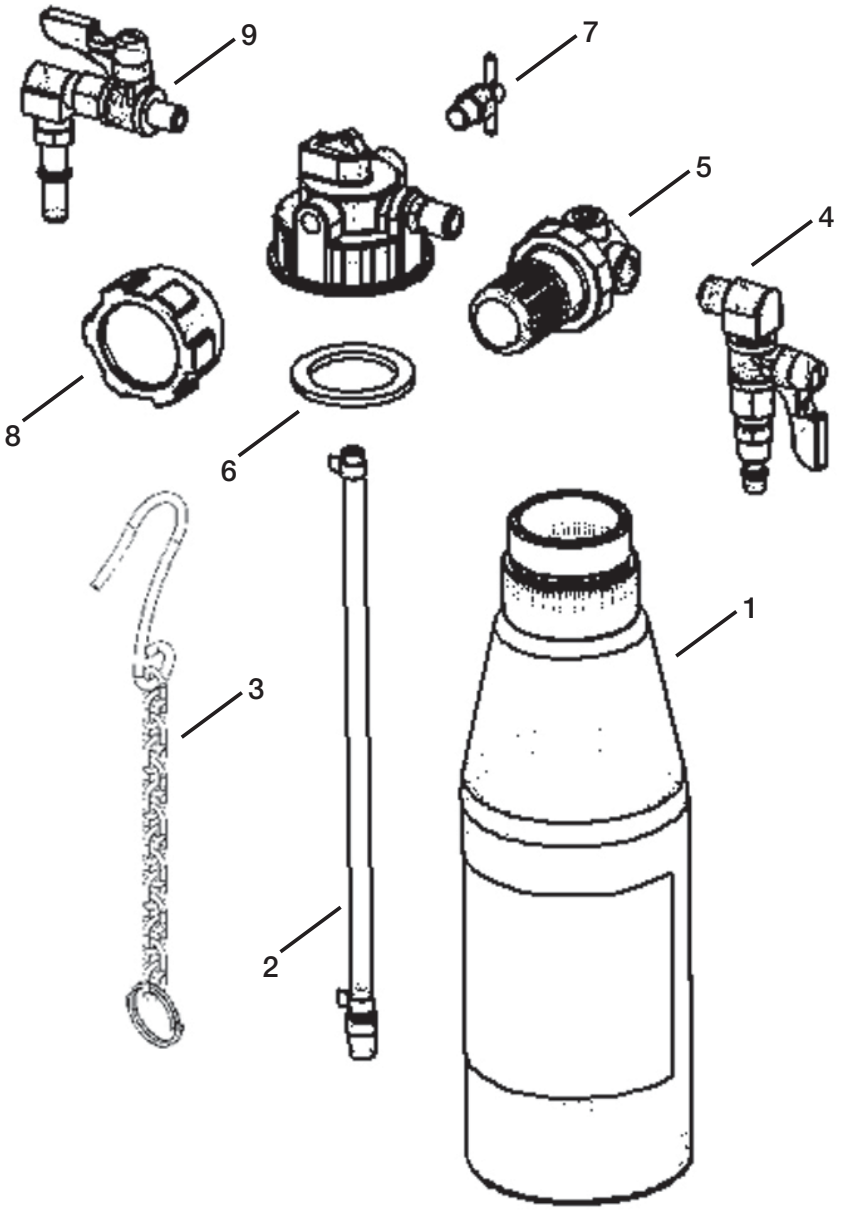
	Número de pieza	Descripción
1	801832	Recipiente
2	801831	Conjunto de tubo de recogida y filtro
3	801825	Gancho y cadena
4	801828	Conjunto de entrada de aire y válvula
5	801827	Regulador de presió
6	801833	Empaquetadura de repuesto
7	801830	Válvula de alivio
8	801826	Manómetro
9	801829	Conjunto de válvula de salida

801834 – Soporte de montaje de pared

824147 – Manguera de conexión

MVA550 - Boquilla de descarbonización

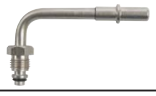
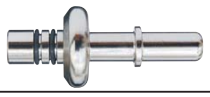
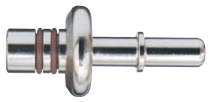
MVA551 – Abrazadera de boquilla extendida



Adaptadores de inyección de combustible

Descripción	Aplicaciones	No. de pedido	No. de referencia.	
Adaptador de cambio rápido de 3⁄8"	GM, Chrysler, Jeep/Eagle	MVA512	1	
Adaptador de manguera flexible barbado de 1⁄4" - 3⁄8"	Vehículos con conexión de manguera de caucho a acero de 1⁄4", 5⁄16" ó 3/8"	MVA505*	16	
Adaptador de manguera flexible de 1⁄4"	Vehículos con conexión de manguera de caucho a acero de 1⁄4"		16A	
Adaptador de manguera flexible de 5/16"	Vehículos con conexión de manguera de caucho a acero de 5⁄16"		16B	
Adaptador de manguera flexible de 3/8"	Vehículos con conexión de manguera de caucho a acero de 3⁄8"		16C	
Adaptador banjo M8 x 1.0	Toyota	MVA530	13B	
			13C	
Adaptador banjo M10 x 1.0	Toyota	MVA531	14B	
			14C	
Adaptador banjo M12 x 1.25	Vehículos de importación de Toyota, Lexus, Geo, Honda, Acura, Hyundai, Mazda, Daihatsu, Chrysler	MVA532	15B	
			15C	
Adaptador banjo M12 x 1.5	Audi, Volkswagen	MVA533	23A	
			23C	
Adaptador de punta esférica M12 x 1.5	Vehículos europeos con sistema de combustible CIS	MVA517	12A	
			12B	
Adaptador de punta esférica M14 x 1.5	Vehículos europeos con sistema de combustible CIS	MVA518	10A	
			10B	
Adaptador de punta esférica M16 x 1.5	Vehículos europeos con sistema de combustible CIS	MVA519	11A	
			11B	

Adaptadores de inyección de combustible

Descripción	Aplicaciones	No. de pedido	No. de referencia	
Adaptador M16 x 1.5	GM Vortec	MVA520	3A	
			3B	
Adaptador M14 x 1.25	GM Vortec	MVA521	4A	
			4B	
Adaptador de tuerca ensanchada de 3⁄8"	Sistemas de carburación y primeros sistemas de inyección de combustible	MVA522	6A	
			6B	
Adaptador de tuerca ensanchada de 5⁄16"	Sistemas de carburación y primeros sistemas de inyección de combustible	MVA523	5A	
			5B	
Adaptador de cierre de muelle de 3⁄8"	Sistemas de inyección de combustible Ford	MVA524	7A	
			7B	
Adaptador de cierre de muelle de 1⁄2"	Sistemas de inyección de combustible Ford	MVA525	8A	
			8B	
Adaptador de cambio rápido de 5⁄16"	GM, Chrysler, Jeep/Eagle	MVA526	2B	
			2A	
Adaptador de cambio rápido de 10mm	Diesel	MVA534	24	

Uso, cuidado y servicio apropiados

Con un cuidado y un mantenimiento apropiados, el limpiador de inyección de combustible proporcionará años de servicio fiable.

El limpiador de inyección de combustible está diseñado para limpiar sistemas de suministro de combustible modernos en vehículos con motores de combustión impulsados por gasolina.

- Después de usar, vacíe y drene siempre cualquier solución de limpieza restante del limpiador antes de su almacenamiento.
- Almacene siempre el limpiador en posición vertical, en un entorno abierto y alejado del calor extremo y de las llamas. Recomendamos colgarlo con el soporte de montaje de pared incluido con el juego.
- Inspeccione los componentes regularmente para ver si están dañados, y reemplácelos o repárelos según sea necesario:

- Compruebe las mangueras para ver si tienen rajaduras y cortes
- Compruebe los adaptadores para ver si están dañados y si hay desgaste en las roscas y en las superficies de sellado
- Compruebe las conexiones hembra rápidas para ver si hay desgaste y cortes en las juntas tóricas.

- Después de instalar el limpiador y someter a presión el sistema, compruebe el conjunto de limpiador para ver si hay fugas. Si hay fugas evidentes, alivie inmediatamente la presión, desconecte el limpiador y envíelo a un centro de servicio autorizado para su reparación.
- El limpiador tiene un elemento de filtro de bronce sinterizado en el extremo del tubo de recogida que se extiende dentro del recipiente. Este filtro puede quitarse y limpiarse con disolvente. Asegúrese de que el filtro esté libre de todo el disolvente antes de reemplazarlo.

Soluciones de limpieza

El uso de limpiador de inyección de combustible Mityvac requiere la compra separada de soluciones de limpieza especialmente formuladas para la limpieza del sistema de inyectores de combustible o inducción usando un limpiador estilo recipiente. Recomendamos el uso de las soluciones siguientes:

OTC N° de pieza 7000A INJECT-R KLEEN

OTC N° de pieza 7904 D-KARBONIZER

BG N° de pieza 211 Limpiador de sistemas de inducción ISC

BG N° de pieza 206 Limpiador de sistemas de admisión de aire

BG N° de pieza 210 Limpiador de sistemas de inyección de combustible

Compruebe las especificaciones de la solución de limpieza antes de usarla. Asegúrese de que esté especificada para usar con sistemas de limpieza estilo recipiente, y esté formulada para el tipo de servicio de limpieza que se vaya a realizar.

ADVERTENCIA

Los aditivos de tanques de combustible no están formulados para ser usados en el limpiador de inyección de combustible Mityvac.

Conexiones

El orificio de salida del limpiador de inyección de combustible utiliza un accesorio macho especial de conexión rápida (Fig.1). Este accesorio fue seleccionado por diversas razones importantes:

1. Cumple con la especificación SAE J2044 para accesorios de combustible
2. Es una conexión de sistema de suministro de combustible común que muchos fabricantes están normalizando
3. No restringe el paso de combustible
4. La conexión hembra rápida en la manguera de conexión de acoplamiento, se desprende con una simple pulsación de un botón. No se requieren herramientas especiales para desconectar los accesorios.

Figura 1

La manguera de conexión de acoplamiento así como los adaptadores y accesorios que conectan el limpiador con el sistema de suministro de combustible utilizan el mismo extremo SAE J2044 (Fig. 2).

Figura 2

Para fijar la conexión macho a la hembra, simplemente pulse el extremo macho de la conexión hembra rápida hasta que encaje bien a presión en posición (Fig. 3). Pruebe siempre la conexión tratando de separarla tirando de la misma sin apretar el botón de desprendimiento.

Figura 3

Adaptadores

Mityvac ofrece una selección de adaptadores para conectar el limpiador a los sistemas de inyección de combustible de una amplia gama de marcas y modelos de automóviles. La tabla de las páginas 6 y 7 describe los adaptadores disponibles, y sus aplicaciones. Cada adaptador tiene grabado un número de identificación como referencia sencilla. La mayoría de estos adaptadores es estándar con el FST de Mityvac. Si no posee su propio FST, debe comprarse por separado de un distribuidor Mityvac autorizado. Los adaptadores pueden comprarse por separado en juegos según el número de pedido indicado en la tabla.

En la mayoría de los casos, la selección e instalación de adaptadores en el sistema de inyección de combustible y la conexión del limpiador, es directa y lógica. Simplemente haga corresponder la conexión del sistema de combustible al adaptador equivalente, e instálelo según las instrucciones descritas más adelante en este manual.

Configuración y operación

Limpieza de inyectores de combustible

Al efectuar la limpieza de los inyectores de combustible, el limpiador debe instalarse lo más cerca posible de la entrada del riel de combustible. En la mayoría de los modelos de vehículos la línea de suministro de combustible puede desconectarse directamente del extremo del riel de combustible para conectar el limpiador en su lugar. Si no es así, a menudo se puede conectar el limpiador justo antes del riel de combustible en una conexión alternativa como una conexión de manguera de goma flexible a acero o en la salida del filtro de combustible.

1. Haga funcionar el automóvil hasta que el motor esté a la temperatura de operación.
2. Coloque la transmisión del vehículo en estacionamiento o punto muerto, conecte el freno de estacionamiento y ponga la llave en apagado.
3. Desenrosque la botella del recipiente del limpiador de inyección de combustible del conjunto de múltiple y eche la solución de limpieza de inyectores de combustible apropiada.
4. Vuelva a enroscar el recipiente en el conjunto de múltiple, y cuelgue el limpiador debajo del capó del vehículo con la cadena proporcionada.
5. Cierre las válvulas de entrada y salida del limpiador.
6. Cierre la válvula de alivio girándola hacia la derecha hasta que quede apretada.
7. Tire de la perilla de ajuste del regulador para desbloquearla, y ajuste el regulador para abrirlo completamente girando la perilla hacia la izquierda.
8. Conecte la manguera de suministro del limpiador a la salida del limpiador (Fig. 4).
9. Conecte aire comprimido a la entrada del limpiador. Asegúrese de que la presión de aire comprimido no sea mayor que 150 lb/pulg2 (10 bares) (Fig. 5).
10. Siga el procedimiento recomendado del fabricante del vehículo para aliviar la presión del sistema de suministro de combustible del vehículo.
11. Si no se hace en el paso anterior, desactive la bomba de combustible quitando el fusible o el relé, o desenchufándola de la fuente de alimentación.
12. Localice la línea de suministro de combustible en el riel de combustible del motor, y seleccione la mejor ubicación para desconectar la línea de suministro e instalar la manguera extendiéndose desde el limpiador.
13. Quite o desconecte cualquier obstáculo requerido para obtener acceso a la conexión, y ponga toallas debajo y alrededor de la conexión para absorber el combustible de la línea desconectada.

    Nota: Para reducir al mínimo el derrame de combustible y reducir el tiempo de desconexión de la línea de combustible, trate de identificar el tipo de conexión antes de desconectar la línea de combustible, y disponga del adaptador de conexión requerido.

Figura 4

Figura 5

14. Siga en la información de servicio del fabricante del vehículo el método apropiado para desconectar la línea de combustible. Tal vez sea necesario usar llaves especiales o herramientas de desconexión (Fig. 6). Apoye el extremo suelto de la línea de suministro de combustible en una posición para impedir las fugas de combustible.

¡ADVERTENCIA!

No derrame combustible en piezas de motor calientes. Limpie los derrames de combustible inmediatamente después de que ocurran.

15. Instale el adaptador apropiado en la línea de combustible que va al riel de combustible, o directamente sobre el riel de combustible.

    Nota: Si la conexión de la línea de combustible usada por el fabricante del vehículo es de estilo de conexión rápida de 3/8" (SAE J2044), no es necesario un adaptador (Fig. 7).

16. Conecte la manguera que se extiende del limpiador al otro extremo del adaptador.
17. Abra la válvula de entrada ubicada entre la conexión de aire comprimido y el regulador (Fig. 8).
18. Cierre lentamente el regulador de aire girando la perilla hacia la derecha hasta que el manómetro indique 5 lb/pulg2 (0.3 bares) por debajo de la presión de combustible de operación normal (Fig. 9).

    El valor de la presión de combustible de operación normal puede encontrarse en una guía de servicio o manual de reparación para el vehículo específico.

19. Trabe el ajuste del regulador empujando la perilla.
20. Abra la válvula de salida entre el recipiente y la conexión de la manguera (Fig. 10).
21. Antes de seguir adelante:

    a. Asegúrese de que las conexiones estén apretadas. El limpiador debe instalarse de modo que el aire comprimido entre en el mismo, y la solución de limpieza pase del limpiador al riel de combustible.

    b. Asegúrese de que la botella del recipiente esté bien enroscada en el múltiple, y que la rosca no esté desgastada.

    c. Tienda las mangueras del limpiador y de aire comprimido, y el extremo suelto de la línea de suministro de combustible lejos de los componentes giratorios del motor, correa, ventiladores y componentes de escape calientes.

    d. Retire los trapos de derrame de combustible.

    e. Reconecte los componentes como tubos de PCV, mazos de cables, tubos de vacío, etc., que se desconectaron para tener acceso a la conexión de la línea de combustible.

Figura 6

Figura 7

Figura 8

Figura 9

Figura 10

22. Arranque el motor y deje que funcione al ralentí usando una solución de limpieza dentro del recipiente.

23. Haga funcionar el motor hasta que se haya usado toda la solución de limpieza en el recipiente. Esto debe tardar unos 10 a 15 minutos.

    Abra el acelerador completamente dos o tres veces durante este procedimiento para accionar los inyectores y contribuir a eliminar los depósitos.

24. Una vez que se haya usado la solución de limpieza y se cale el automóvil, cierre la válvula de entrada de aire (Fig. 11).

25. Abra la válvula de alivio para aliviar la presión de sistema (Fig. 12).

26. Enrolle un trapo alrededor de la conexión entre la manguera del limpiador y el sistema del vehículo, y desconecte la manguera.

27. Vuelva a conectar la línea de suministro del vehículo y reactive la bomba de combustible.

28. Desconecte del limpiador las mangueras de suministro de aire y del limpiador. Deseche debidamente el resto de la solución de limpieza de la botella y cuelgue el limpiador en el montaje de pared para su almacenamiento.

Figura 11

Figura 12

Descarbonización del sistema de admisión (requiere la boquilla de descarbonización MVA550, vendida por separado)

La boquilla de descarbonización (MVA550) debe instalarse en el interior del conducto de admisión de aire, donde se sujeta a la entrada del cuerpo del acelerador. Debe instalarse aguas abajo del sensor de gasto másico de aire (Fig. 13), de modo que la solución de limpieza no se ponga en contacto con el delicado sensor. En algunos casos, el sensor de gasto másico de aire está montado en el cuerpo del acelerador. No use el limpiador para efectuar la limpieza del sistema de inducción de aire en este tipo de sistema de admisión de aire.

La boquilla de rociado debe apuntar directamente al centro de la placa del acelerador sin tocarla. Una vez introducida la boquilla en la corriente de aire, el pequeño tubo de acero en forma de “S” debe pasar entre el conducto de aire y el cuerpo del acelerador en el punto donde el conducto se sujeta a la entrada del cuerpo del acelerador. El extremo de la conexión de la manguera de suministro del conjunto de boquilla debe extenderse hacia afuera del conducto y el conjunto completo debe mantenerse en posición con la abrazadera helicoidal que sujeta el conducto de aire al cuerpo del acelerador. El tubo de acero en forma de “S” puede doblarse adoptando cualquier forma requerida para la instalación.

1. Haga funcionar el automóvil hasta que el motor esté a la temperatura de operación.
2. Ponga la transmisión del vehículo en estacionamiento o punto muerto, conecte el freno de estacionamiento y ponga la llave en apagado.
3. Afloje la abrazadera que sujeta el conducto de admisión de aire a la entrada del cuerpo del acelerador (Fig. 14).
4. Deslice el conducto de admisión de aire fuera del cuerpo del acelerador e instale la boquilla de descarbonización de modo que el extremo de la boquilla de rociado apunte al centro de la placa del acelerador, pero sin tocarla (Fig. 15).
5. Con la boquilla apuntada a la placa del acelerador, doble y coloque el tubo de acero en forma de “S” de modo que el conducto de admisión de aire puede deslizarse sobre la misma (Fig. 16).
6. Fije el adaptador en posición apretando la abrazadera de la manguera. Para obtener un soporte adicional y asegurarse de que la boquilla de descarbonización permanezca en la posición apropiada, se dispone de una abrazadera extendida, N° de pieza MVA551 que se puede comprar por separado. Vea detalles adicionales en la página 3.
7. Desenrosque la botella del recipiente del limpiador del conjunto de múltiple y eche la solución de descarbonización apropiada.

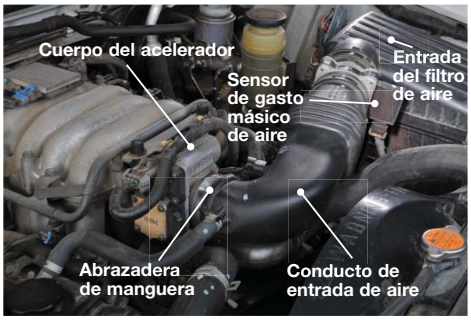

Cuerpo del acelerador
Sensor de gasto másico de aire
Entrada del filtro de aire
Abrazadera de manguera
Conducto de entrada de aire

Figura 13

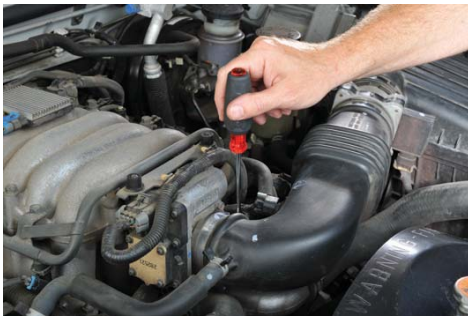


Figura 14

Figura 1

Figura 16

Figura 17

8. Vuelva a desenroscar el recipiente en el conjunto de múltiple, y cuelgue el limpiador debajo del capó del vehículo usando la cadena proporcionada.

9. Cierre las válvulas de entrada y salida del limpiador.

10. Cierre la válvula de alivio girándola hacia la derecha hasta que esté ajustada.

11. Tire de la perilla de ajuste del regulador para desbloquearla, y ajuste el regulador a la posición completamente abierta girando la perilla hacia la izquierda.

12. Conecte un extremo de la manguera del limpiador a la salida del limpiador (Fig. 17) y el otro extremo a la entrada del adaptador de descarbonización (Fig. 18).

13. Conecte aire comprimido a la entrada del limpiador. Asegúrese de que la presión del aire comprimido no sea mayor que 150 lb/pulg^2 (10 bares) (Fig. 19).

14. Arranque el vehículo y hágalo funcionar al ralentí.

15. Vuelva al limpiador y abra la válvula de entrada de aire (Fig. 20).

16. Gire la perilla de ajuste del regulador hacia la derecha hasta que el manómetro indique aproximadamente 60 lb/pulg^2 (4 bares) (Fig. 21).

17. Abra la válvula de salida para dejar que la solución de limpieza se rocíe en la corriente de aire (Fig. 22).

A una presión de 60 lb/pulg^2 (4 bares), se tardarán aproximadamente 8 minutos en inyectar 12 onzas (350 ml) de solución de limpieza en la corriente de aire.

18. Cierre la válvula de entrada de aire cuando el recipiente no tenga ninguna solución.

19. Apague el automóvil.

20. Deje que la presión vuelva a cero, y desconecte y desmonte el limpiador. Deseche debidamente la solución de limpieza sin usar.

21. Quite la boquilla del sistema de inducción de aire y vuelva a fijar la manguera de admisión de aire.

    Nota: No arranque el motor durante 30 minutos. Esto permitirá que la solución ablande y disuelva los depósitos de carbón. Después de 30 minutos, haga funcionar el vehículo durante al menos 15 minutos para arrastrar los depósitos de carbón fuera del sistema.

Figura 18

Figura 19

Figura 20

Figura 21

Figura 22

MANUEL D'UTILISATION

Pour toute question technique :

Amériques :

En cas de questions ou de besoin d'assistance technique, prière d'appeler nos techniciens d'entretien spécialisés au :

1-314-679-4200, poste 4782

Lundi – vendredi, 7 heures 30 à 16 heures 15 (heure normale du centre des Etats-Unis)

Visiter notre site Web à www.mityvac.com pour des nouveaux produits, catalogues et instructions d'utilisation de nos produits.

Pour toute pièce de rechange :

Pour commander des pièces de rechange, nous rendre visite en ligne à www.mity-vacparts.com ou nous appeler sans frais au 1-800-992-9898.

Europe/Afrique :

Heinrich-Hertz-Str 2-8
D-69183 Walldorf
Deutschland
Téléphone +49.6227.33.0
Fax +49.6227.33.259
www.lincolnindustrial.de

Asie/Pacifique :

No. 3 Tampines Central 1
#04-05, Abacus Plaza.
Singapore 529540
Tel +65.6588.0188
Fax +65.6588.3438

Il incombe à l'utilisateur de ce matériel de lire le présent manuel en totalité et de veiller à bien comprendre la façon correcte d'utiliser le matériel en toute sécurité.

Table des matières

Introduction 31
Précautions d'utilisation 31
Précautions de sécurité 31
Éléments, pièces de rechange et accessoires 32
Pièces et accessoires 33
Adaptateurs d'injecteurs 34
Emploi, entretien et réparation corrects 36
Solutions de nettoyage 36
Branchements 37
Adaptateurs 37
Installation et fonctionnement 38
Nettoyage des injecteur de carburant 38
Décalaminage du système d'admission 41
Espagnol 15
Garantie 44

Introduction

Le nettoyeur d'injecteurs Mityvac peut permettre d'effectuer le nettoyage de deux types d'organes de moteur :

1. Nettoyage des injecteurs de carburant

2. Nettoyage du système d'admission d'air

Le nettoyage des injecteurs s'effectue en raccordant le nettoyeur directement au système d'injection pour distribuer une solution spécialement préparée directement dans le moteur. Cette solution dissout les dépôts présents dans les injecteurs et empêche toute accumulation future.

Le nettoyage du système d'admission d'air s'effectue en introduisant une buse (vendue séparément) dans le passage d'air d'admission. Le nettoyeur alimente en solution de nettoyage sous pression la buse qui l'injecte dans le passage d'air sous forme de fines gouttelettes. La solution se dépose à l'intérieur du corps de papillon et de la tubulure d'admission, ainsi que sur les soupapes pour décoller et dissoudre la calamine. La calamine est ensuite brûlée par la combustion dans le moteur.

Ces deux types de nettoyage peuvent rendre le moteur plus performant, diminuer la consommation de carburant, limiter l'entretien et réduire l'émission de gaz polluants.

MVA550
Buse de décalaminage

MVA551
Collier prolongé de buse

Précautions d'utilisation

Ce matériel est destiné aux professionnels expérimentés de l'entretien des véhicules qui sont familiarisés avec son utilisation et ses limites. Bien qu'il soit conçu pour l'entretien commode de véhicules très divers en toute sécurité, il n'est pas toujours possible ni recommandé de l'utiliser par suite des différences qui existent entre les constructeurs, marques, modèles et années de fabrication.

Faire preuve de bon sens pour se servir de ce matériel. Si quelque chose semble anormal, s'arrêter immédiatement et consulter un professionnel familiarisé avec son utilisation. Ne pas utiliser ce matériel pour un nettoyage auquel il n'est pas destiné.

Il convient de considérer les méthodes décrites dans ce manuel comme consignes d'utilisation générale de ce matériel. Outre ces consignes, toujours suivre les recommandations du constructeur du véhicule pour se servir de ce matériel.

Lors du raccordement de ce matériel pour le nettoyage du système d'admission, veiller à ce que la solution de nettoyage soit injectée en aval du débitmètre d'air massique. Le débitmètre peut être endommagé définitivement si la buse est posée en amont de celui-ci.

Les solutions de nettoyage fortes peuvent endommager certaines électrovalves régulatrices d'air de ralenti délicates. En cas de doute quant à l'effet de la solution de nettoyage sur la régulation de l'air de ralenti du véhicule, se renseigner auprès du constructeur de celui-ci.

Lors d'un nettoyage d'injecteurs de carburant, maintenir la pression du nettoyeur en dessous de la pression nominale de carburant du véhicule pour éviter d'endommager les injecteurs, ainsi que pour empêcher la solution de nettoyage de contourner le régulateur et de pénétrer dans le réservoir de carburant.

Précautions de sécurité

- Lire attentivement ces instructions et veiller à bien les comprendre avant d'utiliser ce matériel
- Toujours porter des lunettes de protection pour utiliser ce matériel
- Éviter de se brûler en faisant attention aux pièces du moteur qui risquent de devenir très chaudes quand celui-ci est en marche
- Ne faire tourner le moteur du véhicule que dans un endroit bien aéré et à l'écart de sources potentielles d'inflammation
- Avant de faire démarrer un moteur, veiller à écarter tous les éléments du testeur, toute partie du corps et les vêtements des organes rotatifs du moteur.
- Ne jamais laisser un véhicule sans surveillance pendant le nettoyage.
- Vérifier et serrer tous les branchements du circuit d'alimentation avant de faire démarrer le moteur du véhicule ou de pressuriser le circuit.
- Toujours garder un extincteur à portée de la main lors d'opérations liées au carburant. S'assurer que l'extincteur est homologué pour les incendies de carburant, de produits chimiques et d'origine électrique.
- Protéger les surfaces peintes du carburant et des solutions de nettoyage.
- Dépressuriser le circuit d'alimentation avant de réparer ou de débrancher tout élément lié à ce circuit.
- Ce matériel est conçu pour être utilisé sur les circuits d'alimentation en essence uniquement.

Éléments, pièces de rechange et accessoires

Le nettoyeur d'injecteurs Mityvac fonctionne à l'air comprimé entre 6 et 10 bars (90 et 150 PSI). Un nettoyage d'injecteurs exige un flexible et un adaptateur permettant le raccordement au circuit d'alimentation du moteur.

Un nettoyage de l'admission d'air exige un flexible de raccordement et une buse.

Les éléments, pièces de rechange et accessoires standard sont énumérés ci-après. Ils sont tous disponibles chez le concessionnaire Mityvac agréé.

Éléments du kit standard

Le modèle MV5570 se compose des éléments de haute qualité suivants :

- Collecteur
  Manomètre gradué de 0 à 10 bars (0 à 150 PSI)
  Régulateur de pression réglable
  Manchon fileté d'entrée d'air
  Vanne d'entrée
  Vanne de refoulement
  Adaptateur de flexible d'alimentation
- Nourrice de liquide
- Support de montage mural
- Manuel d'utilisation (anglais, français, espagnol)

Le modèle MV5565 se compose des éléments de haute qualité suivants :

- Collecteur
  Manomètre gradué de 0 à 10 bars (0 à 150 PSI)
  Régulateur de pression réglable
  Manchon fileté d'entrée d'air
  Vanne d'entrée
  Vanne de refoulement
  Adaptateur de flexible d'alimentation
- Nourrice de liquide
- Flexible d'alimentation
- Support de montage mural
- Manuel d'utilisation (anglais, français, espagnol)

Pièces de rechange et accessoires

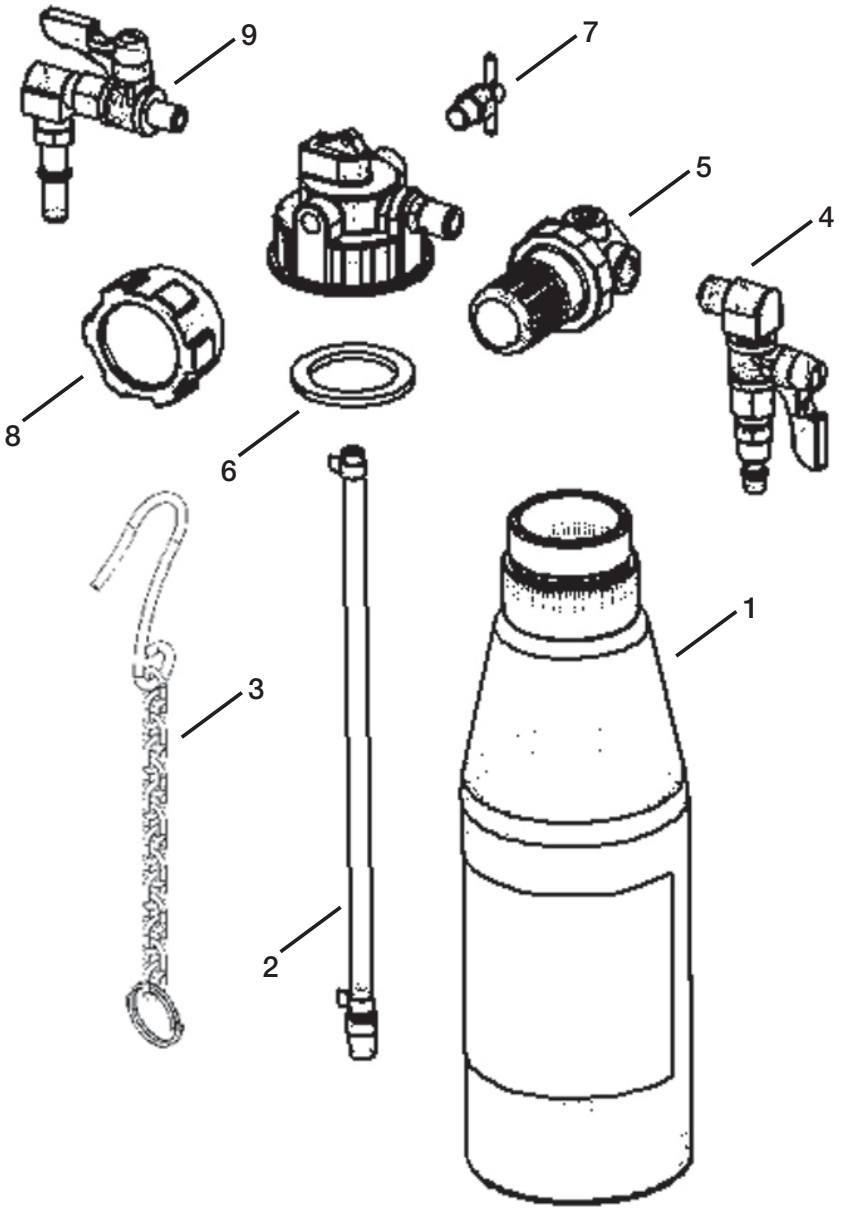
	N° de pièce	Description
1	801832	Nourrice
2	801831	Ensemble tube de captage / filtre
3	801825	Ensemble crochet / chaîne
4	801828	Ensemble entrée d'air / vanne
5	801827	Régulateur de pression
6	801833	Joint de rechange
7	801830	Détendeur de pression
8	801826	Manomètre
9	801829	Vanne de refoulement

801834 – Support de montage mural

824147 –Flexible de raccordement

MVA550 - Buse de décalaminage

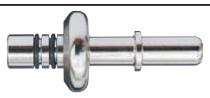
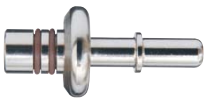
MVA551 – Collier prolongé de buse



Adaptateurs d'injecteurs

Description	Applications	N° commande	N° de référence	
Adaptateur 3⁄8 po à rechange rapide	GM, Chrysler, Jeep/Eagle	MVA512	1	
Adaptateur cannelé 1/4 - 3/8 po pour flexible	Véhicules à raccord 1/4, 5/16 ou 3/8 po caotchouc/ acier pour flexible	MVA505	16	
Adaptateur 1⁄4 po pour flexible	Véhicules à raccord 1/4 po caoutchouc/acier pour flexible		16A	
Adaptateur 5⁄16 po pour flexible	Véhicules avec raccord 5/16 po caoutchouc/acier pour flexible		16B	
Adaptateur 3⁄8 po pour flexibler	Véhicules à raccord 3/8 po caoutchouc/ acier pour flexible		16C	
Adaptateur banjo M8 x 1,0	Toyota	MVA530	13B	
			13AC	
Adaptateur banjo M10 x 1,0	Toyota	MVA531	14B	
			14C	
Adaptateur banjo M12 x 1,25	Toyota, Lexus, Geo, Honda, Acura, Hyundai, Mazda, Daihatsu, Chrysler imports d'importation	MVA532	15B	
			15C	
Adaptateur banjo M14 x 1,5		MVA533	23A	
			23C	
Adaptateur à bout sphérique M12 x 1,5	Véhicules européens à système d'injection continue de carburant	MVA517	12A	
			12B	
Adaptateur à bout sphérique M14 x 1,5	Véhicules européens à système d'injection continue de carburant	MVA518	10A	
			10B	
Adaptateur à bout sphérique M16 x 1,5	Véhicules européens à système d'injection continue de carburant	MVA519	11A	
			11B	

Adaptateurs d'injecteurs

Description	Applications	N° commande	N° de référence	
Adaptateur M16 x 1,5	GM Vortec	MVA520	3A	
			3B	
Adaptateur M14 x 1,5	GM Vortec	MVA521	4A	
			4B	
Raccord conique 3⁄8 po	Systèmes à carburateurs et d'injection anciens	MVA522	6A	
			6B	
Raccord conique 5⁄16 po	Systèmes à carburateurs et d'injection anciens	MVA523	5A	
			5B	
Adaptateur verrouillable 3⁄8 po	Systèmes d'injection Ford	MVA524	7A	
			7B	
Adaptateur verrouillable 1⁄2 po	Systèmes d'injection Ford	MVA525	8A	
			8B	
Adaptateur 5⁄16 po à rechange rapide	GM, Chrysler, Jeep/Eagle	MVA526	2B	
			2A	
Adaptateur 10mm à rechange rapide	Diesel	MVA534	24	

Emploi, entretien et réparation corrects

S'il est entretenu correctement, le nettoyeur d'injecteurs offrira de nombreuses années de service sûr.

Le nettoyeur d'injecteurs est conçu pour le nettoyage des circuits d'alimentation modernes équipant les véhicules à moteur à essence.

- Après s'en être servi, toujours vider le nettoyeur de toute solution de nettoyage qu'il contient encore avant de le ranger.
- Toujours ranger le nettoyeur en position verticale, dans un endroit dégagé à l'écart d'une chaleur intense et des flammes nues. Nous recommandons de le suspendre à l'aide du support de montage mural inclus dans le kit.
- Examiner régulièrement les éléments pour voir s'ils sont endommagés et les remplacer ou les réparer selon le besoin:

  - Vérifier les flexibles pour voir s'ils sont fissurés ou coupés

  - Vérifier les adaptateurs pour voir si leur filetage et leurs surfaces d'étanchéité sont endommagés ou usés

  - Vérifier les raccords rapides femelles pour voir si leurs joints toriques sont usés ou coupés
- Une fois le nettoyeur en place et pressurisé, contrôler son étanchéité. S'il est évident qu'il fuit, le dépressuriser immédiatement, le débrancher et le faire réparer par un centre de réparation agréé.
- Le nettoyeur est pourvu d'un élément filtrant en bronze fritté à l'extrémité du tube de captage de liquide qui se prolonge jusque dans la nourrice. Il est possible de déposer ce filtre et de le nettoyer avec un solvant. S'assurer qu'il ne reste plus de solvant dans le filtre avant de le remettre en place.

Solutions de nettoyage

L'utilisation du nettoyeur d'injecteurs Mityvac exige l'achat séparé d'une ou de plusieurs solutions de nettoyage préparées spécialement pour le nettoyage des injecteurs de carburant ou des systèmes d'admission à l'aide d'un nettoyeur du type à nourrice. Nous recommandons l'emploi des solutions suivantes :

Pièce OTC n° 7000A, INJECT-R KLEEN
Pièce OTC n° 7904, D-KARBONIZER
Pièce BG n° 211, ISC - nettoyant pour système d'admission
Pièce BG n° 206, nettoyant pour système d'admission d'air
Pièce BG n° 210, nettoyant pour système d'injection de carburant

Vérifier les caractéristiques de la solution de nettoyage avant de s'en servir. S'assurer qu'elles sont adaptées à l'utilisation avec les systèmes de nettoyage du type à nourrice et qu'elles correspondent au type de nettoyage à effectuer.

AVERTISSEMENT

Les additifs pour réservoirs de carburant ne sont pas conçus pour être utilisés dans le nettoyeur d'injecteurs Mityvac.

Branchements

L'orifice de refoulement du nettoyeur d'injecteurs utilise un raccord rapide mâle spécial (Fig. 1). Ce raccord a été choisi pour plusieurs raisons importantes :

1. Il est conforme à la spécification SAE J2044 applicable aux raccords de carburant
2. Il s'agit d'un raccord couramment employé dans les circuits d'alimentation, qui devient la norme pour de nombreux constructeurs
3. Il ne gêne pas la circulation du carburant
4. Le raccord rapide femelle du flexible de raccordement apparié se débloque par simple appui sur un bouton-poussoir. Le débranchement des raccords ne demande aucun outil spécial.

Figure 1

Le flexible de raccordement apparié, ainsi que les adaptateurs et raccords qui relient le nettoyeur au circuit d'alimentation, utilisent le même embout SAE J2044 (Fig. 2).

Figure 2

Pour assujettir le raccordement mâle-femelle, il suffit d'enfoncer l'embout mâle dans le raccord rapide femelle jusqu'à ce qu'il s'emboîte solidement en place (Fig. 3). Toujours contrôler le raccordement en essayant de le déboîter sans appuyer sur le bouton de déblocage.

Figure 3

Adaptateurs

Mityvac offre un choix d'adaptateurs permettant de raccorder le nettoyeur aux systèmes d'injection d'un large éventail de marques et de modèles de véhicules automobiles. Le tableau des pages 6 et 7 présente les adaptateurs disponibles et leurs applications. Un numéro d'identification est gravé dans chaque adaptateur auquel il est facile de se référer. La plupart de ces adaptateurs sont fournis en standard avec le testeur de circuit d'alimentation Mityvac. Si on ne dispose pas d'un tel testeur, il est possible de se procurer ces adaptateurs séparément auprès d'un distributeur Mityvac agréé. Des adaptateurs peuvent être achetés séparément en jeux en se référant au numéro de commande indiqué dans le tableau.

Dans la plupart des cas, le choix des adaptateurs, leur raccordement au système d'injection et le raccordement au nettoyeur sont simples et logiques. Il suffit d'apparier le raccord du circuit d'alimentation à l'adaptateur équivalent et de mettre celui-ci en place conformément aux instructions données plus loin dans ce manuel.

Installation et fonctionnement
Nettoyage des injecteurs

Lors du nettoyage d'injecteurs de carburant, installer le nettoyeur aussi près que possible de l'entrée de la rampe d'injection. Sur la plupart des modèles de véhicules, la conduite d'alimentation en carburant peut être débranchée directement de l'extrémité de la rampe d'injection et le nettoyeur raccordé à sa place. Sinon, le nettoyeur peut souvent être raccordé juste avant la rampe d'injection au moyen d'un dispositif de substitution tel qu'un raccord souple caoutchouc-acier ou à la sortie du filtre à carburant.

1. Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement.
2. Placer la boîte de vitesses du véhicule en position de stationnement ou au point mort, serrer le frein de stationnement et couper le contact.
3. Dévisser la nourrice du nettoyeur d'injecteurs du collecteur et y verser la solution de nettoyage d'injecteurs appropriée.
4. Revisser la nourrice dans le collecteur et suspendre le nettoyeur sous le capot du véhicule au moyen de la chaîne fournie.
5. Fermer les vannes d'entrée et de refoulement du nettoyeur.
6. Fermer le détendeur de pression en le tournant à fond dans le sens horaire.
7. Tirer sur le bouton de réglage du régulateur pour le débloquer et régler le régulateur en position d'ouverture complète en tournant le bouton dans le sens antihoraire.
8. Raccorder le flexible d'alimentation du nettoyeur à la sortie de celui-ci (Fig. 4).
9. Raccorder l'arrivée d'air comprimé à l'entrée du nettoyeur. S'assurer que la pression d'air ne dépasse pas 10 bars (150 psi) (Fig. 5).
10. Procéder comme le recommande le constructeur du véhicule pour dépressuriser le circuit d'alimentation de celui-ci.
11. Si cela n'a pas été fait lors de l'étape précédente, désactiver la pompe à carburant en enlevant le fusible ou relais correspondant, ou en débranchant l'alimentation électrique.
12. Repérer la conduite d'alimentation en carburant reliée à la rampe d'injection du moteur et choisir le meilleur endroit pour la débrancher puis raccorder le flexible dépassant du nettoyeur.
13. Déposer ou débrancher toute pièce faisant obstacle pour pouvoir accéder au branchement et placer des chiffons en dessous et autour du branchement pour absorber le carburant s'écoulant de la conduite débranchée.

    Remarque : pour minimiser le renversement de carburant et raccourcir la durée du débranchement de la conduite de carburant, essayer d'identifier le type de raccordement avant de débrancher cette conduite et avoir l'adaptateur de raccordement nécessaire à portée de la main.

Figure 4

Figure 5

14. Appliquer les informations d'entretien du constructeur du véhicule pour la méthode correcte de débranchement de la conduite de carburant. Des clés ou outils de débranchement spéciaux peuvent s'avérer nécessaires (Fig. 6). Soutenir l'extrémité débranchée de la conduite dans une position qui empêchera du carburant de s'en écouler.

AVERTISSEMENT

Éviter de renverser du carburant sur les pièces chaudes du moteur. Nettoyer tout déversement de carburant immédiatement après qu'il se produit.

15. Poser l'adaptateur approprié sur la conduite de carburant reliée à la rampe d'injection ou directement sur celle-ci.

    Remarque : si le raccord de conduite de carburant utilisé par le constructeur du véhicule est un raccord rapide de 3/8 po (SAE J2044), un adaptateur n'est pas nécessaire (Fig. 7).

16. Raccorder le flexible dépassant du nettoyeur à l'autre côté de l'adaptateur.
17. Ouvrir la vanne d'entrée qui se trouve entre le branchement d'air comprimé et le régulateur (Fig. 8).
18. Fermer lentement le régulateur de pression d'air en tournant le bouton dans le sens horaire jusqu'à ce que le manomètre indique 0,3 bar (5 psi) en dessous de la pression normale de service du carburant (Fig. 9).

    On peut trouver la pression normale de service du carburant dans le guide d'entretien ou le manuel de réparation du véhicule particulier.

19. Bloquer le régulateur dans la position à laquelle il a été réglé en enfonçant le bouton.
20. Ouvrir la vanne de refoulement entre le réservoir et le raccord du flexible (Fig. 10).
21. Avant de continuer :
    a. Vérifier une nouvelle fois les branchements. Le nettoyeur doit être installé de façon à ce que l'air comprimé y pénètre et que la solution de nettoyage circule du nettoyeur à la rampe d'injection.
    b. S'assurer que la nourrice est bien vissée dans le collecteur et qu'elle n'est pas faussée.
    c. Faire passer les flexibles de nettoyeur et d'air comprimé et placer l'extrémité débranchée de la conduite d'alimentation en carburant à l'écart des organes rotatifs du moteur, des courroies, des ventilateurs et des pièces d'échappement chaudes.
    d. Enlever les chiffons ayant recueilli le carburant renversé.
    e. Raccorder les éléments tels que tubes de recyclage des gaz de carter, faisceaux de fils, tubes à dépression, etc., qui ont été débranchés pour accéder au raccord de conduite de carburant.

Figure 6

Figure 7

Figure 8

Figure 9

Figure 10

22. Faire démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti en utilisant la solution de nettoyage contenue dans la nourrice.

23. Faire tourner le moteur jusqu'à ce que toute la solution de nettoyage contenue dans la nourrice ait été utilisée, ce qui devrait prendre 10 à 15 minutes environ.

    Passer en pleins gaz deux ou trois fois dans le cours de cette opération pour actionner les injecteurs et faciliter leur décalaminage.

24. Une fois que la solution de nettoyage est épuisée et que le moteur cale, fermer la vanne d'entrée d'air (Fig. 11).

25. Ouvrir le détendeur de pression pour dépressuriser le nettoyeur (Fig. 12).

26. Enrouler un chiffon autour du branchement du flexible du nettoyeur au circuit d'alimentation du véhicule et débrancher le flexible.

27. Raccorder la conduite d'alimentation en carburant du véhicule et réactiver la pompe à carburant.

28. Débrancher l'alimentation en air et le flexible de nettoyeur de ce dernier. Mettre toute solution de nettoyage restant dans la nourrice au rebut comme il convient et ranger le nettoyeur sur le support mural.

Figure 11

Figure 12

Décalaminage du système d'admission
(exige une buse de décalaminage MVA550 vendue séparément)

Mettre la buse de décalaminage (MVA550) en place à l'intérieur du conduit d'admission d'air, où elle se fixe à l'entrée du corps de papillon. Elle doit être posée en aval du débitmètre d'air massique (Fig. 13), de façon à éviter tout contact entre la solution de nettoyage et le délicat débitmètre. Dans certains cas, le débitmètre d'air massique est monté dans le corps de papillon. Ne pas se servir du nettoyeur pour nettoyer un système d'admission d'air de ce type.

La buse doit être dirigée directement vers le centre du papillon, sans le toucher. La buse étant introduite dans le passage d'air, le petit tube d'acier en forme de S doit passer entre le conduit d'air et le corps de papillon au point où le conduit se fixe à l'entrée du corps de papillon. Le côté de raccordement de flexible d'alimentation de la buse doit dépasser à l'extérieur du conduit et l'ensemble être maintenu en place au moyen du collier à vis sans fin fixant le conduit d'air au corps de papillon. Il est possible de recourber le tube d'acier en forme de S afin de lui donner toute forme nécessaire pour la mise en place.

1. Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement.
2. Placer la boîte de vitesses du véhicule en position de stationnement ou au point mort, serrer le frein de stationnement et couper le contact.
3. Desserrer le collier fixant le conduit d'admission d'air à l'entrée du corps de papillon (Fig. 14).
4. Faire glisser le conduit d'admission d'air pour le séparer du corps de papillon et mettre la buse de décalaminage en place de façon à ce que son embout soit dirigé vers le centre du papillon sans le toucher (Fig. 15).
5. La buse étant orientée vers le papillon, recourber le tube d'acier en forme de S et le positionner de façon à ce que le conduit d'admission d'air puisse être glissé par-dessus (Fig. 16).
6. Assujettir l'adaptateur en place en serrant le collier. Pour un meilleur support et garantir que la buse de décalaminage reste dans la bonne position, on peut acheter un collier prolongé (pièce n° MVA551). Pour plus de détails, voir page 3.
7. Dévisser la nourrice du collecteur et y verser la solution de décalaminage appropriée.
8. Revisser la nourrice dans le collecteur et suspendre le nettoyeur sous le capot du véhicule au moyen de la chaîne fournie.
9. Fermer les vannes d'entrée et de refoulement du nettoyeur.
10. Fermer le détendeur de pression en le tournant à fond dans le sens horaire.
11. Tirer sur le bouton de réglage du régulateur pour le débloquer et régler le régulateur en position d'ouverture complète en tournant le bouton dans le sens antihoraire.

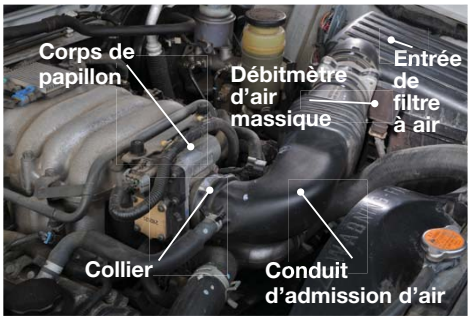


Figure 13

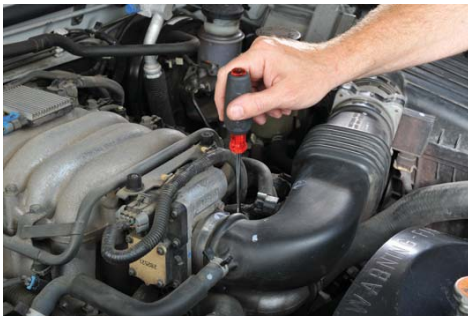


Figure 14

Figure 15

Figure 16

Figure 17

12. Raccorder une extrémité du flexible du nettoyeur à la sortie de celui-ci (Fig. 17) et l'autre à l'entrée de l'adaptateur de décalaminage (Fig. 18).
13. Raccorder l'arrivée d'air comprimé à l'entrée du nettoyeur. S'assurer que la pression d'air ne dépasse pas 10 bars (150 psi) (Fig. 19).
14. Faire démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti.
15. Revenir au nettoyeur et ouvrir la vanne d'entrée d'air (Fig. 20).
16. Tourner le bouton de réglage du régulateur dans le sens horaire jusqu'à ce que le manomètre indique 4 bars (60 psi) environ (Fig. 21).
17. Ouvrir la vanne de refoulement pour permettre la pulvérisation de solution de nettoyage dans le passage d'air (Fig. 22). À une pression de 4 bars (60 psi), il faut 8 minutes environ pour injecter 350 ml (12 oz) de solution dans le passage.
18. Refermer la vanne d'entrée d'air quand la nourrice est vide de solution.
19. Arrêter le moteur.
20. Laisser la pression revenir à zéro puis débrancher et démonter le nettoyeur. Mettre toute solution de nettoyage inutilisée au rebut comme il convient.
21. Retirer la buse du système d'admission d'air et assujettir le flexible d'admission d'air.

    Remarque : attendre 30 minutes pour faire démarrer le moteur. Cela permet à la solution de décoller et de dissoudre la calamine. Au bout de 30 minutes, essayer le véhicule pendant au moins 15 minutes pour expulser la calamine du système

.

Figure 18

Figure 19

Figure 20

Figure 21

Figure 22

Lincoln Industrial Standard Warranty/ Garantía Estándar de Lincoln Industrial/ Garantie standard Lincoln Industrial

LIMITED WARRANTY

Lincoln warrants the equipment manufactured and supplied by Lincoln to be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year following the date of purchase, excluding therefrom any special, extended, or limited warranty published by Lincoln. If equipment is determined to be defective during this warranty period, it will be repaired or replaced, within Lincoln's sole discretion, without charge.

This warranty is conditioned upon the determination of a Lincoln authorized representative that the equipment is defective. To obtain repair or replacement, you must ship the equipment, transportation charges prepaid, with proof of purchase to a Lincoln Authorized Warranty and Service Center within the warranty period.

This warranty is extended to the original retail purchaser only. This warranty does not apply to equipment damaged from accident, overload, abuse, misuse, negligence, faulty installation or abrasive or corrosive material, equipment that has been altered, or equipment repaired by anyone not authorized by Lincoln. This warranty applies only to equipment installed, operated and maintained in strict accordance with the written specifications and recommendations provided by Lincoln or its authorized field personnel.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

In no event shall Lincoln be liable for incidental or consequential damages. Lincoln's liability for any claim for loss or damages arising out of the sale, resale or use of any Lincoln equipment shall in no event exceed the purchase price. Some jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, therefore the above limitation or exclusion may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights. You may also have other rights that vary by jurisdiction.

Customers not located in the Western Hemisphere or East Asia: Please contact Lincoln GmbH & Co. KG, Walldorf, Germany, for your warranty rights.

Lincoln Industrial Contact Information:
To find Lincoln Industrial's Nearest Service Center call the following numbers, or you may also use our web site.
Customer Service: 314-679-4200 Web site: lincolnindustrial.com

Americas:
One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578
USA
Phone +1.314.679.4200
Fax +1.800.424.5359

Europe/Africa:
Heinrich-Hertz-Str 2-8
D-69183 Walldorf
Germany
Phone +49.6227.33.0
Fax +49.6227.33.259

Asia/Pacific:
No. 3 Tampines Central 1
#04-05, Abacus Plaza.
Singapore 529540
Tel +65.6588.0188
Fax +65.6588.3438

GARANTÍA LIMITADA

Lincoln garantiza que los equipos fabricados y suministrados por Lincoln carecen de defectos de material y mano de obra durante un periodo de un (1) año a partir de la fecha de compra, excluyendo a partir de la misma cualquier garantía especial, ampliada o limitada publicada por Lincoln. Si se determina que un equipo tiene algún defecto durante este periodo de garantía, será reparado o reemplazado, a discreción única de Lincoln, sin cargo alguno.

Esta garantía está condicionada a la determinación de un representante autorizado de Lincoln de que el equipo es defectuoso. Para su reparación o sustitución, usted tiene que enviar el equipo, con los gastos de transporte pagados por anticipado y con una prueba de la compra, a un Centro de Servicio y Garantía Autorizado de Lincoln dentro del periodo de garantía.

Esta garantía se extiende solo al comprador al por menor original. Esta garantía no se aplica a los equipos dañados a causa de un accidente, sobrecarga, abuso, uso indebido, negligencia, instalación defectuosa o materiales abrasivos o corrosivos, equipos que hayan sido alterados, o equipos reparados por cualquier persona que no haya sido autorizada por Lincoln. Esta garantía solo se aplica a los equipos instalados, operados y mantenidos en estricta conformidad con las especificaciones y recomendaciones por escrito proporcionadas por Lincoln o su personal de campo autorizado.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y ES EN LUGAR DE A CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, AUNQUE SIN LIMITARSE A LAS MISMAS, LA GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN FIN PARTICULAR.

En ningún caso deberá ser responsable Lincoln de los daños fortuitos o emergentes. La responsabilidad de Lincoln por cualquier reclamación de pérdidas o daños que surjan de la venta, reventa o utilización de cualquier equipo de Lincoln no deberá exceder en ningún caso el precio de compra. Algunas jurisdicciones no admiten las exclusiones o limitaciones de los daños fortuitos o emergentes y, por lo tanto, puede que la anterior limitación o exclusión no se aplique a su caso.

Esta garantía le proporciona derechos legales específicos. Usted puede tener también otros derechos que varían de una jurisdicción a otra.

Los clientes no ubicados en el Hemisferio Occidental o el Este de Asia: pónganse en contacto con Lincoln GmbH & Co. KG, Walldorf, Alemania, para conocer sus derechos de garantía.

Información de contacto de Lincoln Industrial:
Para buscar el Centro de Servicio Lincoln Industrial más cercano, llame a los siguientes números, o también puede visitar nuestro sitio web.

Atención al Cliente 314-679-4200 Sitio Web: lincolnindustrial.com

Américas:
One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578
EE.UU.
Teléfono +1.314.679.4200
Fax +1.800.424.5359

Europa/África:
Heinrich-Hertz-Str 2-8
D-69183 Walldorf
Alemania
Teléfono +49.6227.33.0
Fax +49.6227.33.259

Asia/Pacífico:
No. 3 Tampines Central 1
#04-05, Abacus Plaza.
Singapur 529540
Tel +65.6588.0188
Fax +65.6588.3438

GARANTIE LIMITÉE

Lincoln garantit l'appareillage fabriqué et fourni par Lincoln contre les défauts de matières et de fabrication pendant une période d'un (1) an à compter de la date d'achat, excluant toute autre garantie spéciale, prolongée ou limitée rendue publique par Lincoln. S'il est déterminé, dans les limites de cette période de garantie, que l'appareillage est défectueux, il sera réparé ou remplacé gratuitement, à la seule discrétion de Lincoln.

Cette garantie est tributaire de la détermination par un représentant habilité de Lincoln que l'appareillage est défectueux. Pour être réparé ou remplacé, l'appareillage doit être retourné en port payé accompagné d'une preuve d'achat à un centre de garantie et de réparation Lincoln agréé dans les limites de la période de garantie.

Cette garantie n'est offerte qu'à l'acheteur initial au détail. Cette garantie ne s'applique pas à un appareillage endommagé à la suite d'un accident, d'une surcharge, d'un usage abusif ou incorrect, de la négligence, d'un raccordement incorrect, d'un contact avec un matériau abrasif ou corrosif, d'une modification ou d'une réparation effectuée par quiconque n'est pas agréé par Lincoln. Cette garantie ne s'applique qu'à l'appareillage raccordé, utilisé et entretenu en stricte conformité avec les spécifications et recommandations communiquées par écrit par Lincoln ou son personnel technico-commercial habilité.

CETTE GARANTIE EXCLUT ET SE SUBSTITUE À TOUTE AUTRE GARANTIE EXPLICITE OU TACITE, Y COMPRIS, ENTRE AUTRES, CELLES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER.

Lincoln ne sera en aucun cas responsable de dommages accessoires ou indirects. La responsabilité de Lincoln en cas de demande d'indemnisation pour pertes ou dommages liés à la vente, revente ou utilisation de tout appareillage Lincoln n'ira en aucun cas au-delà du prix d'achat. Certaines collectivités territoriales n'autorisent pas l'exclusion ni la limitation des dommages accessoires ou indirects. Il se peut donc que la limitation ou exclusion mentionnée ci-dessus ne s'applique pas. Cette garantir confère des droits précis. Il peut toutefois en exister d'autres qui varient d'une collectivité territoriale à l'autre. Les clients résidant hors de l'hémisphère occidental ou de l'Asie orientale sont priés de se renseigner auprès de Lincoln GmbH & Co, Walldorf, Allemagne, sur les droits dont ils jouissent au titre de la garantie.

Coordonnées de Lincoln Industrial :
Pour localiser le centre de réparation de Lincoln Industrial le plus proche, appeler l'un des numéros ci-dessous ou utiliser notre site Web.

Service clientèle: 314-679-4200 Site Web : lincolnindustrial.com

Amériques :
One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578
USA
Téléphone +1.314.679.4200
Télécopie +1.800.424.5359

Europe/Afrique :
Heinrich-Hertz-Str 2-8
D-69183 Walldorf
Allemagne
Téléphone +49.6227.33.0
Télécopie +49.6227.33.259

Asie/Pacifique :
No. 3 Tampines Central 1
#04-05, Abacus Plaza.
Singapore 529540
Tel +65.6588.0188
Fax +65.6588.3438

© Copyright 2010